

# Quando a ciência se organiza em rede, a resposta às epidemias ganha escala



» NATÁLIA GONÇALVES  
Pós-doutora em ciências com foco em genética pela USP e superintendente de Pesquisa & Desenvolvimento e Novos Produtos na Dasa

As grandes ameaças infecciosas do nosso tempo não surgem com aviso prévio — mas deixam sinais. Febres inexplicadas, surtos localizados, vírus que ainda não têm nome. O que define se esses sinais vão se transformar em crises globais é a capacidade de enxergá-los cedo, interpretá-los corretamente e agir rápido.

É exatamente isso que o estudo intitulado *Robust mission-driven responses to infectious disease threats delivered by the Abbott Pandemic Defense Coalition* (Respostas robustas e focadas em missões contra ameaças de doenças infecciosas oferecidas pela Coalizão de Defesa à Pandemias da Abbott”, em tradução livre), publicado recentemente no *International Journal of Infectious Diseases*, mostra de forma concreta: a vigilância científica, quando organizada em rede e sustentada por parcerias de longo prazo, deixa de ser apenas um conceito e passa a produzir resultados mensuráveis.

Desde 2021, a coalizão internacional estruturou uma das maiores iniciativas globais de detecção precoce de ameaças infecciosas. Em apenas quatro anos, a rede composta por dezenas de instituições de saúde, públicas e privadas, em mais de 20 países, avaliou mais de 39 mil amostras clínicas, identificou seis surtos relevantes e caracterizou 23 vírus até então desconhecidos em humanos — um feito que, isoladamente, já redefine o

patamar da vigilância epidemiológica moderna. Mas, talvez, o dado mais revelador não esteja apenas nos números, e, sim, no método.

Historicamente, a resposta a surtos de saúde sempre foi fragmentada: cada país com seus protocolos, cada centro de pesquisa com suas limitações técnicas e orçamentárias. O estudo mostra um movimento diferente. Ao integrar hospitais, universidades, laboratórios públicos e privados, centros de sequenciamento e ministérios da saúde, a iniciativa criou um modelo em que dados clínicos, genômicos e epidemiológicos circulam com velocidade, reduzindo o tempo entre a detecção e a ação.

Na prática, isso significou, por exemplo, identificar precocemente surtos de oropouche na Colômbia, de ebola em Uganda, e de hepatite E no Sudão do Sul, não apenas confirmando a presença dos agentes, mas permitindo respostas mais rápidas das autoridades sanitárias.

Esse tipo de articulação muda a lógica da saúde pública: a ciência deixa de atuar apenas de forma reativa e passa a operar de modo antecipatório.

Um dos aspectos mais relevantes do trabalho é a aposta sistemática em sequenciamento genômico de nova geração e em ferramentas de bioinformática aplicadas a casos que, à primeira vista, pareciam “negativos” nos testes convencionais. Foi justamente nesse espaço — o das amostras sem diagnóstico claro — que surgiram descobertas decisivas, como novos vírus e variantes com potencial de impacto global.

O desenvolvimento e a distribuição rápida de testes diagnósticos experimentais para patógenos emergentes, descritos no artigo, são um exemplo concreto disso. Em alguns casos, essas ferramentas foram decisivas para orientar respostas

de saúde pública e acelerar o entendimento sobre novos surtos.

Essa abordagem amplia o conceito de vigilância. Não se trata apenas de contar casos conhecidos, mas de mapear o desconhecido antes que ele se torne uma crise.

Ao mesmo tempo, o estudo mostra que ciência de ponta só é sustentável quando caminha junto com formação de pessoas. Mais de 120 pesquisadores foram treinados em epidemiologia, diagnóstico molecular, sequenciamento e análise de dados, criando um legado que vai além dos artigos publicados: uma nova geração de profissionais capacitados para responder às próximas emergências.

O estudo deixa uma mensagem que vai além do campo das doenças infecciosas. Ele aponta para um caminho possível para a ciência contemporânea: menos silos, mais redes; menos dependência de respostas tardias, mais investimento em inteligência preditiva.

Em um mundo em que vírus atravessam continentes em horas, nenhuma estratégia nacional isolada é suficiente. A segurança sanitária passa, inevitavelmente, por alianças científicas internacionais, capazes de unir dados, tecnologia e pessoas em torno de um mesmo objetivo: reduzir o impacto das epidemias antes que elas se tornem pandemias.

Ao mostrar resultados concretos — surtos detectados, vírus descobertos, profissionais formados e sistemas fortalecidos —, o trabalho publicado agora oferece algo raro no debate sobre preparação para pandemias: evidência de que colaboração bem estruturada funciona.

E, talvez, essa seja a principal lição: quando a ciência se organiza em rede, ela não apenas reage melhor às crises. Ela chega antes delas.

# A perda da decisão técnica e a capacidade estratégica do Estado



» CÍCERO RAMOS  
Engenheiro florestal e vice-presidente da Associação Mato-grossense dos Engenheiros Florestais (AMEF)

Durante boa parte do século 20, entre as décadas de 1930 e 1970, a engenharia ocupou posição central no modelo brasileiro de decisão pública. Inserida em um Estado orientado pelo planejamento, sua função ia além da execução de obras: consistia em organizar tecnicamente escolhas estratégicas relacionadas à infraestrutura, à energia, à indústria e à logística, concebidas como projetos de longo prazo e de escala nacional.

Essa referência histórica não implica idealização do período nem defesa de seu restabelecimento. Trata-se da descrição de um arranjo próprio de seu tempo, útil como parâmetro analítico para compreender a organização — e a posterior perda — da capacidade decisória do Estado.

Naquele contexto, o protagonismo técnico não significava autonomia corporativa. A decisão pública resultava da interação entre política, economia e direito. A política definia prioridades; a economia impunha restrições de viabilidade; o direito delimitava responsabilidades. À engenharia cabia a mediação técnica entre essas dimensões, traduzindo diretrizes políticas em soluções materialmente consistentes, com avaliação de riscos, prazos e coerência física. Essa mediação conferia previsibilidade à ação estatal e permitia que decisões políticas se materializassem no território.

Decidir era, em grande medida, projetar. Planejamento e execução integravam funções estratégicas do Estado, e engenheiros ocupavam posições centrais em instituições como o DNER, a Companhia Vale do Rio Doce, o BNDES, a Petrobras e a Eletrobras, além de órgãos vinculados à política agrícola e florestal. A lógica decisória estava orientada à solução de problemas estruturais e à capacidade de entrega no longo prazo, mais do que à gestão de riscos imediatos.

Esse arranjo começa a se alterar a partir dos anos 1980. A crise fiscal e o esgotamento do financiamento público reduziram o espaço da decisão estratégica. Nos anos de 1990, o processo se aprofundou com a centralidade de mecanismos procedimentais de controle. Em diversos setores, a ênfase deslocou-se da formulação de soluções para a conformidade jurídica. Decidir passou, progressivamente, a significar evitar responsabilizações.

Esse ambiente foi agravado pela não institucionalização da engenharia como carreira de Estado, apesar de sua elevada responsabilidade técnica. A ausência de salvaguardas decisórias favoreceu posturas defensivas e reduziu a presença da técnica no núcleo das escolhas públicas. Estados com maior capacidade estratégica tendem a proteger a decisão técnica, distinguindo o erro inerente à complexidade da ação pública da negligência ou da má-fé.

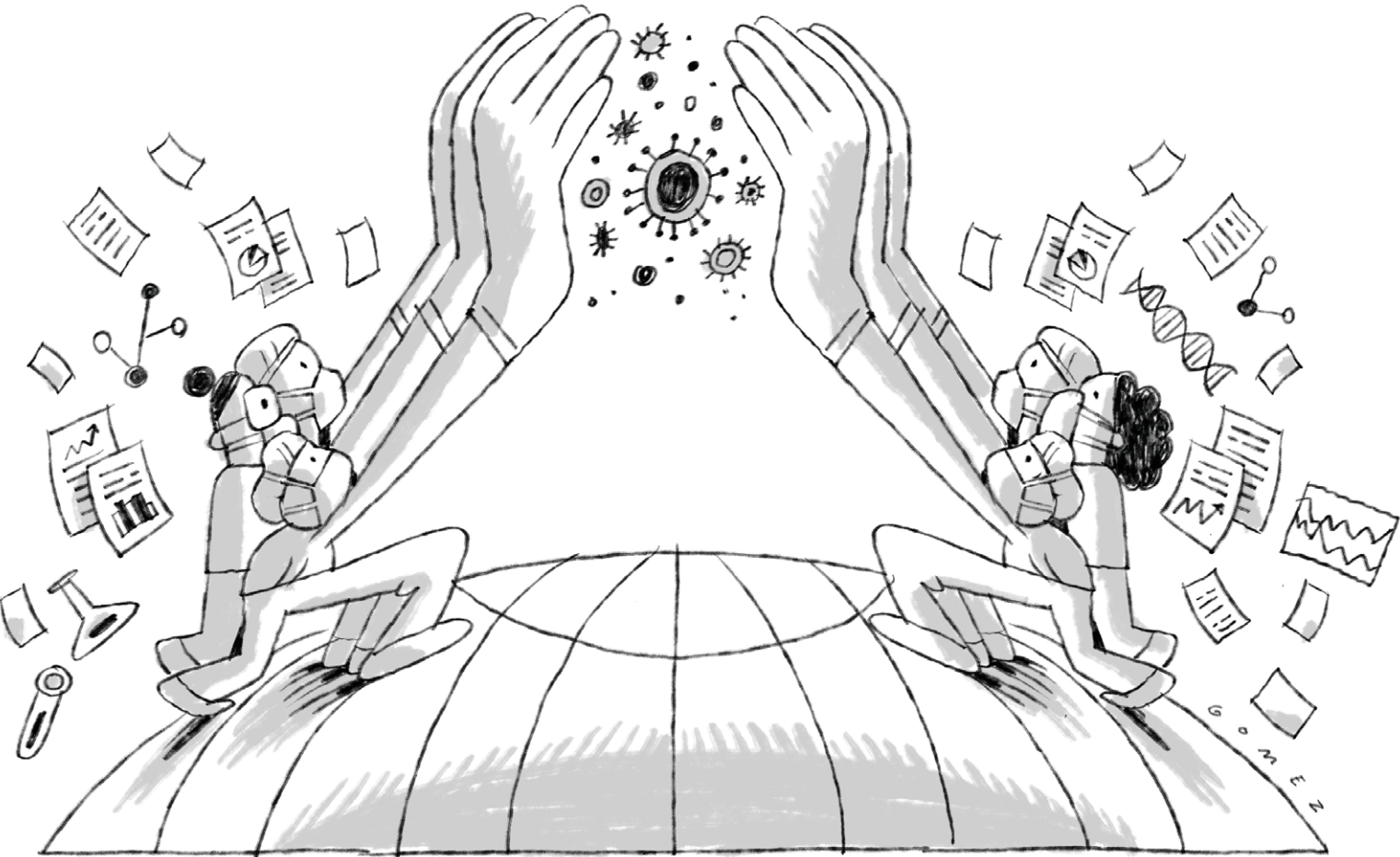
Os mecanismos de controle, fortalecidos após a Constituição de 1988, são essenciais à legalidade e à transparência. O problema surge quando o controle passa a operar como substituto da decisão, e não como instância de qualificação. Controle e decisão exercem funções distintas: enquanto o primeiro reduz abusos, o segundo organiza a ação estatal.

Hoje, essa tensão se manifesta de forma concreta em decisões públicas que exigem coordenação técnica complexa — como obras de infraestrutura, projetos de energia e processos de licenciamento ambiental. Nessas situações, a fragilidade da decisão técnica tende a produzir atrasos, elevação de custos e dificuldades do Estado em transformar decisões formais em resultados efetivos.

A experiência da Petrobras ilustra, de forma específica e não automaticamente generalizável, a possibilidade de equilíbrio. Mesmo sob intenso controle institucional, a preservação de um núcleo técnico robusto permitiu a continuidade de projetos de alta complexidade, como a exploração em águas profundas e o desenvolvimento do Pré-sal. O caso sugere que controle e capacidade técnica não são esferas excludentes, desde que suas funções estejam claramente delimitadas.

Quando se fala em perda de protagonismo da engenharia, não se trata de defender retorno ao passado, mas de reconhecer a diminuição de sua presença estruturante no processo decisório contemporâneo. Onde há projeto, a técnica reassume centralidade. Onde predomina exclusivamente a lógica procedimental, ela é reduzida à execução fragmentada.

A conclusão é direta: não faltam engenheiros capazes de decidir; falta um ambiente institucional que valorize a decisão técnica. Reverter esse quadro exige articulação entre classe política, órgãos de controle e corpos técnicos, para que a decisão fundamentada volte a ocupar lugar central na formulação do futuro coletivo. Sem esse rearranjo, o Estado seguirá reagindo a crises, em detrimento de projetos estratégicos de longo prazo.



# Eleições: mais que nomes, o Brasil precisa de um plano



» ALFREDO COTA NETO  
Presidente da Confederação das Associações Comerciais e Empresariais do Brasil (CACB)

O Brasil cresceu pouco e cresceu mal nas últimas décadas. Mesmo em períodos de relativa estabilidade macroeconômica, o país foi incapaz de transformar crescimento em melhoria consistente da qualidade de vida da população. Enquanto outras nações avançaram ao articular produtividade, educação, investimento e inovação, o Brasil se acomodou em um modelo que priorizou a estabilidade nominal como fim em si mesmo, sem enfrentar seus entraves estruturais mais profundos.

O contraste internacional é evidente. Coreia do Sul, Vietnã, China, Indonésia e Índia seguiram trajetórias distintas entre si, respeitando suas realidades políticas, sociais e culturais, mas com um ponto comum: todos trataram crescimento econômico, investimento produtivo e transformação estrutural como objetivos explícitos de Estado. Esses países entenderam que desenvolvimento não acontece por inércia nem como efeito colateral da estabilidade, mas exige planejamento, coordenação e escolhas claras em prol do desenvolvimento econômico, mas, principalmente, social. Compreenderam que a verdadeira riqueza de uma nação está na sua capacidade de produzir, inovar e

gerar oportunidades para sua população. É preciso ter claro que quem produz é quem sustenta a economia do país.

No Brasil, ao contrário, o desenvolvimento passou a ser tratado como secundário, quase accidental. A política econômica concentrou-se em controlar variáveis de curto prazo, enquanto temas como produtividade, formação de capital humano, segurança e modernização da estrutura produtiva ficaram em segundo plano. A ausência de um projeto nacional consistente cobrou seu preço: crescimento baixo, renda estagnada e desigualdades persistentes.

Esse desequilíbrio aparece com clareza na área social. Houve avanços importantes no acesso à educação, especialmente nas últimas décadas, mas o país fracassou de forma recorrente na qualidade do ensino. A formação oferecida é insuficiente para preparar cidadãos para o mundo do trabalho, elevar a produtividade e sustentar uma economia mais moderna e competitiva. Sem educação de qualidade, não há inclusão social duradoura, nem melhora consistente em saúde e segurança pública. O resultado é um ciclo vicioso em que baixa escolaridade, baixa renda e vulnerabilidade social se retroalimentam.

A falta de crescimento estruturado também limita a capacidade do Estado de investir onde mais importa. Juros persistentemente elevados drenam recursos públicos que poderiam ser direcionados à educação, à segurança, à infraestrutura social e à geração de emprego e renda. Estabilidade é necessária, mas não pode ser um fim em si mesma quando convive com serviços

públicos frágeis, desigualdades profundas e baixa mobilidade social.

Com a taxa básica de juros mantida em nível elevado ao longo de 2026, girando em torno de 12% até o fim do ano, o ambiente de negócios segue pressionado. Na prática, os juros altos reduzem consumo e investimentos, desaceleram a atividade econômica e tornam o capital de giro mais caro. Esse cenário afeta de forma ainda mais intensa as micro e pequenas empresas, que dependem mais de financiamento, têm menos garantias e enfrentam custos financeiros proporcionalmente maiores, comprometendo a geração de empregos e renda.

Além disso, tratar o controle da inflação como objetivo isolado ignora problemas estruturais do país, como baixa produtividade, desigualdade regional e carências históricas nas políticas sociais. O resultado é um país formalmente estável, mas socialmente vulnerável, em que milhões de brasileiros permanecem à margem das oportunidades econômicas.

O Brasil precisa repensar seu modelo de desenvolvimento. A política econômica deve estar integrada a um projeto que coloque as pessoas no centro das decisões, que transforme estabilidade em bem-estar e crescimento em qualidade de vida.

Mais do que discutir nomes ou governos, o país precisa de um plano. Um plano que articule crescimento econômico com desenvolvimento social, educação de qualidade e segurança pública eficiente — porque, no fim, a verdadeira riqueza de uma nação está na sua capacidade de produzir.